Traducción Certificada

**GRUPO KEEGOR** **60 AÑOS**
**INVENTIVA DE INGENIERIA – DESDE 1959** **1959-2019**

**BORAX ANHIDRO**

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUIMICO Y LA EMPRESA

| | |
|---|---|
| NOMBRE DEL PRODUCTO: | BORAX ANHIDRO |
| GRADO: | Técnico |
| USO DEL PRODUCTO: | Manufactura Industrial |
| FORMULA QUIMICA: | $Na_2B_4O_7$ |
| NOMBRE QUIMICO/SINONIMOS: | Tetraborato de Sodio, Disodio Tetraborato, Bórax Anhidro |
| FAMILIA QUIMICA: | Boratos inorgánicos |
| NUMERO DE REGISTRO CAS: | 1330-43-4 |

(Consulte la sección 15 – Información del listado de inventario químico)

## 2. COMPOSICION / INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES.

Este producto contiene más del 99 por ciento (%) de tetraborato de sodio $Na_2B_4O_7$

## 3. IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL PELIGROSO

Visión General de Emergencias: El bórax anhidro es una sustancia blanca, inodora, y en polvo que no es flamable, combustible o explosivo y tiene baja toxicidad aguada por vía oral y cutánea.

Efectos ecológicos potenciales: Grandes cantidades de bórax anhidro pueden ser dañino para las plantas y otras especies. Por lo tanto, se deben minimizar las emisiones al medio ambiente.

Efectos potenciales sobre la salud: La inhalación es la ruta de exposición más importante en entornos ocupacionales y de otro tipo. La exposición cutánea no suele ser una preocupación por que el bórax se absorbe poco a través de una piel intacta.

Inhalación: Ocasionalmente, puede producirse efectos menores de irritación en la garganta y en la nariz, por inhalación de polvo de bórax anhidro a niveles mayores de 10 mg por $m^3$.

Contacto con los ojos: El bórax anhidro no irrita los ojos en el uso industrial normal.

Contacto con la piel: El bórax anhidro no causa irritación con la piel intacta.

Ingestión: Los productos que contienen bórax anhidro no están destinados para ingerirlos. El decahidrato de bórax tiene baja toxicidad aguda. No es probable que pequeñas cantidades (por ejemplo cucharaditas) ingeridas accidentalmente causen efectos, el tragar cantidades mayores que eso puede causar síntomas gastrointestinales.

Cáncer: El bórax anhidro no es un cancerígeno conocido.

Daños en Sistema Reproductivo o de Desarrollo: Los estudios de ingestión animal en varias especies, en dosis altas, indican que los boratos causan efectos en el sistema reproductivo y en el desarrollo. Un

Xenia M. Chong
Traductor Público Autorizado
Resolución # 375 del 5 de Octubre de 1994

Traducción Certificada.

estudio en humanos sobre la exposición laboral al polvo de borato no mostró efectos adversos en la reproducción.

Órganos objetivo: No se ha identificado ningun órgano objetivo en humanos. Los estudios de ingestión de animales en dosis altas indican que los testículos son los órganos objetivo en animales macho.

Signos y síntomas de exposición: Los síntomas de sobre-exposición accidental al bórax anhidro se han asociado con la ingestión o absorción a través de grandes áreas de piel dañada. Estos pueden incluir nauseas, vómitos y diarrea con efectos retardados de enrojecimiento y descamación de la piel. (Ver sección 11)

## 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Si se observan síntomas como irritación en la nariz o garganta, saque a la persona al aire libre.

Contacto con los ojos: Use una fuente para lavar los ojos o agua fresca para limpiar los ojos. Si la irritación persiste por más de 30 minutos busque atención médica.

Contacto con la piel: No es necesario ningún tratamiento porque no es irritante.

Ingestión: Tragar pequeñas cantidades (una cucharadita) no causará daño a adultos sanos. Si se ingieren grandes cantidades tome dos vasos de agua y busque atención médica.

Nota para los médicos: Sólo se requiere observación para ingesta en adultos de menos de 9 gramos de decahidrato de bórax. Para ingestión de más de 9 gramos, mantenga una función renal adecuada y fuerce los líquidos. El lavado gástrico se recomienda solo para pacientes sintomáticos. La hemodiálisis debe reservarse para la ingestión aguda masiva o para pacientes con insuficiencia renal. El análisis de boro en orina o sangre sólo es útil para documentar la exposición y no debe usarse para evaluar la gravedad del envenenamiento o para guiar el tratamiento.

## 5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Peligro general: Ninguno, ya que el bórax anhidro no es combustible ni explosivo. El producto es en si mismo ignifugo. Medios de extinción: Cualquier medio de extinción gratuito puede usarse en incendios próximos.

## 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

General: El bórax anhidro es un polvo blanco soluble en agua que puede dañar los árboles o la vegetación por absorción de raíces. Ver sección 12.

Derrame en tierra: Aspire, palee o barra el decahidrato de bórax y colóquelo en contenedores para su eliminación de acuerdo con la normativa local aplicable. Evite la contaminación de los cuerpos de agua durante la limpieza y la eliminación. No se necesita equipo de protección personal para limpiar los derrames de tierra.

Derrame en agua: Cuando sea posible, retire cualquier recipiente intacto de agua. Aconseje a la autoridad local del agua de que ningun agua afectada debe ser usada para irrigación o para extraer agua

Xenia M. Chacy
Traductor Público Autorizado
Resolución # 375 del 5 de Octubre de 2004

potable hasta que la dilución normal devuelva el valor del boro a su nivel normal ambiental. (Ver secciones 12, 13, 15)

## 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

General: No se requieren precauciones especiales de manipulación, pero se recomienda el almacenamiento en interiores secos para mantener la integridad del paquete y para minimizar el endurecimiento las bolsas deben manipularse -primera que entra-primera que sale. Los buenos procedimientos de limpieza deben ser seguidos para minimizar la generación y acumulación de polvo.

Temperatura de almacenamiento: Temperatura ambiente.

Presión de almacenamiento: Presión atmosférica.

Sensibilidad especial: A la humedad. (Endurecimiento).

## 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Controles de Ingeniería: Use ventilación de extracción local para mantener la concentración de polvo de bórax en el aire por debajo de los niveles de exposición permisibles.

Protección personal: Cuando se espera que las concentraciones en el aire excedan los límites de exposición, se deben usar respiradores certificados por NIOSH /MSHA. No se requieren gafas ni guantes para la exposición industrial normal, pero se pueden necesitar si el ambiente es excesivamente polvoriento.

Limites de exposición ocupacional: El decahidrato de bórax está incluido en la lista de ACGIH y tiene un valor límite de umbral (TLV) de 10 mg/ml. El OES británico (estándar de exposición ocupacional) es de 5 mg (ml (período de referencia TWA de 8 horas) AGIH/ TLV: 1 mg/$m^3$.

Cal OSHA / PEL: 5mg /$m^3$

OSHA / PEL (polvo total): 10 mg/$m^3$

## 9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Apariencia: Blanco, sin olor, sólido, cristalino

Gravedad especifica: 2.37

Presión de vapor: Insignificante a 20° C.

PH a 20°C; 9.3 (solución al 3%)

Solubilidad en Agua: 3.1 % a 25° C; 2.48% a 20 °C

Peso Molecular: 201.27

Punto de Fusión: 742 °C (1367°F) (Fase cristalina)

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

General: El bórax anhidro es un producto estable. Si se humedece, reacciona exotérmicamente, formando boratos de sodio hidratados. Materiales no compatibles y condiciones que evitar: reacción

Xenia M. Choy
Traductor Público Autorizado
Resolución # 375 del 5 de Octubre de 1994

en el agua de mar a una concentración promedio de 5 mg B/L y generalmente ocurre en agua dulce a concentraciones de hasta 1 mg B/L. En solución acuosa diluida, la especie predominante de boro es el ácido bórico no disociado. Para convertir el decaborato de tetraborato de sodio en el contenido equivalente de boro (B), multiplique por 0.2149.

Fitotoxicidad: El boro es un micronutriente esencial para el crecimiento saludable de las plantas, sin embargo, puede ser dañino para las plantas sensibles al boro en grandes cantidades. Se debe tener cuidado de minimizar la cantidad de borato liberado al medio ambiente.

Datos del destino ambiental

Persistencia / Degradación: el boro es de origen natural y ubicuo en el medio ambiente. El bórax anhidro se descompone en el medio ambiental en borato natural.

Coeficiente de reparto Octanol / Agua: Sin valor. En soluciones acuosas, el decahidrato de bórax se convierte sustancialmente en asociado bórico no disociado.

Movilidad del suelo: el producto es soluble en agua y se puede lixiviar a través del suelo normal.

## 13. CONSIDERACIONES PARA LA ELIMINACIÓN

Guía para la eliminación: Las pequeñas cantidades de bórax anhidro se pueden eliminar generalmente en los vertederos. No se requiere un tratamiento de eliminación especial, pero se debe consultar a las autoridades locales sobre cualquier requisito local especifico. No se recomienda enviar cantidades de tonelajes de productos a los vertederos. Dicho producto, si es posible se debe usar para una aplicación adecuada.

## 14. INFORMACIÓN ECOLOGICA

Transporte Internacional: El bórax anhidro no está regulado por el Departamento de Transporte de E.U.A. y por lo tanto no se considera un material o sustancia peligrosa.

## 15. INFORMACION REGULATORIA

Listado de Inventario Químico: el tetraborato de sodio, 1330-43-4, aparece en varias listas de inventario químico (incluyendo el inventario EPA, TSCA, DSL canadiense, EINECS europeo, MITI japones, listas australiana y coreana) bajo el número CAS representando esta sal inorgánica.

Inventario US TSCA EPA 1330-43-4
DSL canadiense 1330-43-4
EINECS 215-540-4
Corea del Sur 1-760
MITI japonés (1) – 69
IARC: La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) (una unidad de la Organización Mundial de la Salud) no enumera ni categoriza al tetraborato de sodio como carcinógeno.
Informe bienal del NTP sobre carcinógenos: el tetraborato de sodio no está en la lista.
Carcinógeno de OSHA: el tetraborato de sodio no está en la lista.
Ley de Aire Limpio (Protocolo de Montreal): El bórax anhidro no se fabricó con, ni contiene ninguna sustancia que agote el ozono de Clase I o Clase II.

Xenia M. Choy
Traductor Público Autorizado
Resolución # 375 del 5 de Octubre de 1994

Traducción Certificada

en el agua de mar a una concentración promedio de 5 mg B/L y generalmente ocurre en agua dulce a concentraciones de hasta 1 mg B/L. En solución acuosa diluida, la especie predominante de boro es el ácido bórico no disociado. Para convertir el decaborato de tetraborato de sodio en el contenido equivalente de boro (B), multiplique por 0.2149.

Fitotoxicidad: El boro es un micronutriente esencial para el crecimiento saludable de las plantas, sin embargo, puede ser dañino para las plantas sensibles al boro en grandes cantidades. Se debe tener cuidado de minimizar la cantidad de borato liberado al medio ambiente.

Datos del destino ambiental

Persistencia / Degradación: el boro es de origen natural y ubicuo en el medio ambiente. El bórax anhidro se descompone en el medio ambiental en borato natural.

Coeficiente de reparto Octanol / Agua: Sin valor. En soluciones acuosas, el decahidrato de bórax se convierte sustancialmente en asociado bórico no disociado.

Movilidad del suelo: el producto es soluble en agua y se puede lixiviar a través del suelo normal.

## 13. CONSIDERACIONES PARA LA ELIMINACIÓN

Guía para la eliminación: Las pequeñas cantidades de bórax anhidro se pueden eliminar generalmente en los vertederos. No se requiere un tratamiento de eliminación especial, pero se debe consultar a las autoridades locales sobre cualquier requisito local especifico. No se recomienda enviar cantidades de tonelajes de productos a los vertederos. Dicho producto, si es posible se debe usar para una aplicación adecuada.

## 14. INFORMACIÓN ECOLOGICA

Transporte Internacional: El bórax anhidro no está regulado por el Departamento de Transporte de E.U.A. y por lo tanto no se considera un material o sustancia peligrosa.

## 15. INFORMACION REGULATORIA

Listado de Inventario Químico: el tetraborato de sodio, 1330-43-4, aparece en varias listas de inventario químico (incluyendo el inventario EPA, TSCA, DSL canadiense, EINECS europeo, MITI japones, listas australiana y coreana) bajo el número CAS representando esta sal inorgánica.

Inventario US TSCA EPA 1330-43-4
DSL canadiense 1330-43-4
EINECS 215-540-4
Corea del Sur 1-760
MITI japonés (1) – 69
IARC: La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) (una unidad de la Organización Mundial de la Salud) no enumera ni categoriza al tetraborato de sodio como carcinógeno.
Informe bienal del NTP sobre carcinógenos: el tetraborato de sodio no está en la lista.
Carcinógeno de OSHA: el tetraborato de sodio no está en la lista.
Ley de Aire Limpio (Protocolo de Montreal): El bórax anhidro no se fabricó con, ni contiene ninguna sustancia que agote el ozono de Clase I o Clase II.

Xenia M. Choy
Traductor Público Autorizado
Resolución # 375 del 5 de Octubre de 1994

Traducción Certificada

Asegúrese de que se cumpla con todas las regulaciones nacionales / locales.

**16. OTRA INFORMACIÓN**

Referencia:


- Litovitz TL, Norman SA, Veltri JC, Informe Anual del Sistema de Recolección de Datos de la American Assocation of Poison Control Centers. Am. J. Emerg. Med. (1986), 4, 427-458.
- Weir RJ, Fisher RS, Toxicología Aplicada. Pharmacol., (1972), 23, 351-364.
- Programa Nacional de Toxicología (NTP) - Serie de Informes Técnicos N ° TR324, Publicación NIH N ° 88-2580 (1987), PB88 213475 / XAB
- Fail y col., Fundamentos de Toxicología Aplicada. (1991) 17.225-239
- Heindel y col., Fundamentos de Toxicología Aplicada. (1992) 18, 266-277
- Guhl W, SOFW-Journal (1992) 181 (18/92), 1159-1168
- Schoberl P, Marl y Huber L (1988) Detergentes Surfactantes Tensioactivos 25, 99-107.
- Hugman SJ y Mance G (1983) Informe del Centro de Investigación del Agua 616-M
- Birge WJ, Black JA, EPA-560 / -76-008 (abril de 1977) PB.267085.


/ Certifico que lo anterior es una traducción autentica del Inglés al Español, del original presentado ante mí el 17 de diciembre del 2019. Xenia Choy Atencio. Traductor Público Autorizado. Resolución No. 375 del 5 de octubre de 1984. Ministerio de Gobierno y Justicia. República de Panamá.

Xenia M. Choy
Traductor Público Autorizado
Resolución # 375 del 5 de Octubre de 1984